IV

Wacław Sobolski

"O logice matematycznej"

Odczyt I

O logice matematycznej

Obawiam się, że tytuł, jaki dałem dzisiejszemu memu odczytowi „O logice matematycznej" mógł mylne powziąć mniemanie, jakobym ~~chciał~~ mó zamiarem moim było mówić o tzw. „logice symbolicznej" czyli „algebrze logicznej", rzeczy znanej z tylu a tylu dzieł oryginalnych i podręczników a zatem mało nadającej się do ~~przeżuwania~~ (odgrzewania) ~~powtarzania~~ w kole takiem, jak dzisiejsze. Otóż muszę zaraz na wstępie uspokoić Państwo w tym kierunku: To, o czem chcę mówić, jest, o ile wiem, rzeczą nową a o tyle rozgałęzioną myślowo i miejscami ważną, że pozwoliłem sobie zająć nią Państwu aż dwa wieczory. ~~Ch~~ Zamiarem moim jest { ~~podać~~ Państwu ~~w streszcz~~ w krótkości treść ~~pracy, któ~~ obszerniejszej nieco, bo 20–30 arkuszy obejmującej pracy, ~~która~~ p. tyt. „Logika matematyczna", która pojawić się powinna niedługo na półkach księgarskich — o ile naturalnie ~~trudne stosunki wydawnicze jej warunki drukarniane jej nie opóźnią~~, w obecnych czasach { ~~pospiech jest możliwym~~. Założenie i dyspozycya myślowa książki tej ~~nie~~ uwidocznione ~~są~~ zostały w krótkim wstępie, który też pozwolę sobie z pewnemi ~~skróceniami~~ (opuszczeniami) Państwu odczytać.

> { przedłożyć

> { termin wydawnictwa obliczonym być może.

Jak Państwo wiedzą, temat zbyt obszerny, aby można było ~~zmieścić go~~ wtłoczyć go w ramy jednego czy dwóch odczytów. Dlatego też będę się starał ~~um~~ (dziś) pomijać wszystko, co uboczne, skracać co nieodzowne, ~~do przedstawienia całości~~

> ~~w odczycie moim~~

natomiast ~~tylko~~

główny nacisk kładę na to, co stanowi ~~właś~~ podstawę i ~~nie prze~~ wytyczną całej koncepcyi.

Sądy wydane.

Każdy sąd wydany jest w gruncie sądem egzystencyalnym. Stwierdza on istnienie pewnego ~~f. zewnętrznego~~ faktu, którego treść może być ✗ dowolną ~~zgoła~~: kwalifikacyjną, klasyfikacyjną, relacyonalną lub w ściślejszem słowa znaczeniu egzystencyalną nadając także charakter sądowi. (Najogólniejszą formą sądu wydanego jest ta, w której pewne przedstawione zjawisko podmiotem zostaje implicite jako całość egzystencyalnej ocenie: „Nieprawdą jest, jakoby....“ „prawdą jest, że.)“

✗ poza tem

Zamiast powiedzieć:

S jest P

mogę też powiedzieć:

(że S jest P — jest prawdą)

(albo ontologicznie:)

zjawisko (S jest P) — istnieje

albo symbolicznie:

(S jest P) = 1

Uniwersalna ta forma myśli i wypowiedzi jest wielce podobną do tej, jaką nadaje matematyk swoim równaniom sprowadzając je wszystkie do równości z zerem.

~~Sie~~ Rozumie się, że przedmiotem wydanego sądu może być także relacya jako taka tj. wzięta pod uwagę osobno jako fakt ✗ zależności dwóch zjawisk, ~~nie za~~ fakt niezależny zgoła od istnienia czy nie-istnienia ✗ ~~tychże~~. Powstają w ten sposób „sądy relacyonalne“ ~~czyli~~ „hipotetyczne“ czyli „funkcyonalne“, ~~którym~~ sądy ~~w~~ bytowe ⌐ ~~jak każdy wogóle sąd wydany~~, a zatem niesłusznie (zaliczane przez niektórych logików (jak np. Couturat) od charakteru ~~sadów~~ sądów wydanych sądów wogóle.—

✗ istnienia związku czy

✗ samychże zjawisk.

⌐ jak wszystkie inne ~~w całem słowa znaczeniu~~

L odsądzane

{wyczer[illegible]
rodzajó[illegible]
relacy[illegible]
ost[illegible]
{ kraj[illegible]

{wysta[illegible]
do ade[illegible]
ujścia[illegible]
bytu

3

— Co jest logiczną miarą bytu?

— Twierdzenie lub przeczenie – odpowie nam logika dysjunktywna.

— Miara – odpowie logika matematyczna.

— Jakto „miarą"? Czyż przedmiot jakiś czy fakt konkretny może istnieć w 3/4 a w 1/4 nie istnieć? Czyż nie leży w samej istocie bytu, że jest albo go niema, jest takim albo nie jest takim? Tak albo nie, prawda albo nie-prawda! Tertium non datur. Stopień bytu, ułamkowa prawda – to fikcya nie mająca w rzeczywistym świecie nic coby jej odpowiadało.

— Na to odpowiem:

1. Skoro ~~idzie~~ już mowa o ścisłem dostosowaniu techniki myślowej do rzeczywistości, to przeczenie jest taką samą fikcyą jak np. oderwanie cech, jak klasyfikacya, jak podział faktów na podmioty i orzeczenia a całokształtu dziania na fakty. Czemże bowiem jest negacya? Czy brak posiada byt rzeczywisty? W istocie nie-bytu leży, iż nie posiada on żadnej określonej cechy. Albo jest byt – albo niema nic. Pojęcie „braku" tj. negacya określonej treści jest wytworem, jest ~~jedną z wielu użytecznych fikcyj poznawczych~~ fikcyą własnego naszego umysłu powstającą z porównania rzeczywistych zjawisk z przedstawionemi. Fikcyą nieskończenie użyteczną dla poznania – ale nie ⟨ ~~wystarczającą.~~ ~~(Twierdzenie i przeczenie bowiem – to tylko dwa~~ ⟨ ~~końce ciągłego szeregu stopniowej prawdy czyli „prawdopodobieństwa").~~

⟨ ~~wyczerpującą rodzajów bytu i relacyi rzeczywistych.~~

⟨ ~~ostateczne~~ ~~skrajne~~

⟨ wystarczającą do adekwatnego ujęcia wszystkich rodzajów bytu i relacyi rzeczywistych.

Różn
pochodz

Danyc

wpra

na

2. Konkretny, poszczególny fakt może z natury swej tylko albo być albo nie być; inaczej ma się rzecz ze zjawiskiem jako pojęciem gatunkowem. To może posiadać rozmaite stopnie bytu, może być powszechniejszem albo mniej powszechnem, częstszem albo rzadszem, mniej albo więcej prawdopodobnem. ~~Polega to na tem~~ Różnice te pochodzą stąd, że wśród determinantów przyczynowych określających zaistnienie ~~pewnego~~ zjawisk pewnego rodzaju zdarzają się pewne stałe grupy określające, właśnie dlatego, że stałe, precyzują ~~ich~~ częstotliwość danych zjawisk, gatunkowy ich stopień bytu, podczas gdy determinanty zmienne, choćby jak potężne, stanowią wprawdzie o zaistnieniu poszczególnych wypadków, ale ~~dlatego właśnie~~ właśnie wskutek zmienności swej żadnego prawie na precyzję nie wywierają wpływu. Znając tedy ~~układ~~ taką stałą grupę determinantów, możemy oznaczać a priori stopień bytu, czyli prawdopodobieństwo pewnego zjawiska; realne prawo przypadku każące neutralizować się wzajemnie zmiennym zboczeniom, ~~to~~ potwierdza ~~w stały~~ zawsze a posteriori, w statystycznem przecięciu, wynik ~~racyonalnych~~ tych przewidywań. I w tem znaczeniu ~~mówimy~~ możemy mówić o prawdopodobieństwie jednorazowych nawet, konkretnych, ~~faktów~~ indywidualnych faktów, o ile, ~~znamy je tylko z pewnych przyczynowych determi~~ nie znając ~~pewn~~ ich samych, znamy tylko pewne przyczynowe ich determinanty.

Z tego punktu rzecz biorąc, musimy przyjść do przekonania, że to, co stanowi właściwy przedmiot logiki klasycznej tj. pełny byt i zupełna pewność, jest tylko drobną stosunkowo cząstką w całokształcie naszego poznania. Są to niby ~~dwa skrajne, końcowe punkty,~~ dwa skrajne bieguny, dodatni i ujemny, dwa końcowe punkty ~~l~~ jednej i tej samej linii. Od konieczności do niemożliwości prowadzą ~~ciągłe, ilościowe przejście przez~~ niezliczone odcienie możliwości; ~~między~~ od ekskluzyi do inkluzyi niezliczone krzyżowania zakresów. Mówiąc krótko: między bytem a nie-bytem leżą niezliczone stopnie bytu.

Klasyczna logika zbywa całą tę środkową, w rzeczywistości najobszerniejszą dziedzinę bezwartościowym ogólnikiem „możliwości" i „niektórości". Bezwartościowym, bo wtłaczającym fakty w rzeczywistości bardzo różne i bytowo od siebie odległe w jedną jakościową „kategoryczną" przegródkę. ~~Nie wahamy się twierdzić.~~ Nic dziwnego, że ~~sąd~~ pojęte w ten sposób „problematyczne" i „partykularne" sądy tak małą, tak żadnej poznawczej nie posiadają wartości. Mają się one do zupełnej niewiedzy + tak, jak długość linii AB pozbawionej jednego z końcowych swych ~~ostatniego~~ punktów ~~do pierwotnej, długości~~ do całej jej długości. Jakoż śmiem twierdzić, że tu właśnie, w tym ogólnikowem dysjunktywnem traktowaniu środka ~~tkwi źródło~~ ma swe źródło stosunkowe ubóstwo klasycznej logiki a kto wie, czy nie i jałowość opartej o nią spekulatywnej filozofii; powód, dla którego logika ta, mimo całe dyalektyczne wysubtelnienie, tak małą odegrała rolę w rozwoju nowoczesnej naszej wiedzy.

[cią

X Pra
strem
pospol
ilości
obu
stopień
wrośi

hip

nowsze

6

Logika matematyczna, logika ~~uwzględniająca oprócz jakoś~~ rozróżniająca i określająca stopnie bytu, każe nam zastąpić dawny, ~~przegródkowy (Arystotelesowski wzgl. Kantowski) układ kategoryi~~ „kategoryczny” czyli przegródkowy układ myśli — [szeregowym jej układem.

[ciągłym, "

I tak:

sądy asertoryczne ~~(tj. orzekające o byciu zjawisk)~~ układają się w szereg częściowy:

wszystkość — niektórość — żadność

wzgl. częstotliwy:

zawsze — niekiedy — nigdy.

Sądy apodyktyczne zlewają się z problematycznemi w jeden probabilny szereg:

konieczność — możliwość — niemożliwość. X

X Prawdopodobieństwem nazywamy pospolicie ustalony ilościowo wobec obu biegunów stopień możliwości.

Jak widzimy, szeregowy ten ~~układ~~ ustrój wchłania w siebie automatycznie ~~dalsze~~ inne dwie jeszcze Kantowskie kategorye: ilości (der Quantität) i jakości (der Qualität). Obie znajdują pomieszczenie i wyraz w szeregowym układzie jako takim: pierwsza jako ciągłość ~~jego~~ szeregu, druga jako jego dwubiegunowość.

Wspólną miarą wszystkich powyższych szeregów jest ów właśnie, o którym powyżej była mowa, stopień zjawiskowego bytu, który nazywać będę odtąd krótko: prawdopodobieństwem.

Co ustaliwszy, przechodzę do właściwego tematu, którym są związki hipotetyczne ~~bytowe czyli korrelacye. znane pospolicie pod nazwą korrelacyi~~. znane w ~~nowoczesnem~~ nowszem naukowem piśmiennictwie pod nazwą korrelacyi.

Z tego punktu rzecz biorąc musimy przyjść do przekonania, że to, czem zajmuje wyłącznie zajmuje się klasyczna logika, tj. fakty ogólne fakty pewne (tj. ogo to, co stanowi właściwy przedmiot logiki klasycznej tj. pełny byt i zupełna pewność, stanowi jest tylko drobną stosunkowo część całokształcie dziania naszego poznania. Są to niby dwa skrajne, jego bieguny, między któremi leży stopni ciągłe, powolne, przejście ilościowe przejście. Klasyczna logika zbywa całą tę środkową, a więc w rzeczywistości największą dziedzinę, bezwartościowym ogólnikiem: niektórości i możliwości, wtłaczając w ten sposób całą tę sztucznie

x Bezwartościowym, bo wtłaczającym fakty najrozmaitsze w rzeczywistości bardzo różne i daleko od u bytowo od siebie odległe w jedną x kategoryalną przegródkę. Nie waham się twierdzić, że tu właśnie leży tkwi słabość klasycznej logiki, która mimo całą subtelność całe dyal i opar- która, mimo całe spekulatywne i dyalektyczne wysubtelnienie tak małą odegrała rolę w rozwoju nowoczesnej naszej wiedzy.

Logika matematyczna, logika u uwzględniająca stopnie bytu, każe nam zastąpić klasyczny wzgl. Kantowski układ kategoryi przegródkowy (Arystotelesowski klasyczny wzgl. Kantowski) układ kategoryi układem szeregowym. I tak:

sądy asertoryczne orzekające o bycie wprost o bycie zjawisk, układają się (stosownie do tego, czy za punkt wyjścia weźmiemy podmiot czy orzeczenie)

Marginal notes:

jest

x dodatni i ujemny,

x końcowe punkty, dwa bieguny, dodatni i ujemny

x dysjunktywną

(w tym ogólniku (słabość i ubóstwo

dy

dawny

(II)

[illegible] przedmiotu [illegible]
samy przyjść do [illegible]
[illegible]
[illegible] to, co [illegible]
których przedmiot [illegible]
[illegible] być w swojém [illegible]
[illegible] wyrażony [illegible]
[illegible] naszego [illegible]
[illegible] ciągłe [illegible]
przyczyn [illegible]
[illegible] środkiem [illegible]
[illegible] bezwzględnym [illegible]
ogólniejsze [illegible] praktyczne i [illegible]
[illegible]
Bezwzględnym [illegible]
[illegible] w [illegible]
[illegible]
które [illegible] spekulatywne i [illegible]
[illegible]
[illegible] w [illegible]

Prawa matematyczne [illegible]
[illegible]
[illegible] i tak
[illegible]

[illegible]

Odczyt II

Przed tygodniem, w pierwszej połowie mego odczytu, wywiodłem teoretyczną czysto drogą, istotę i budowę t.zw. funkcyi hipotetycznej. Stwierdziłem, że to, co nazywamy „związkiem" czyli „korrelacyą" dwóch zjawisk a co w rzeczywistości jest jednym jednolitym faktem, nie da się ująć ~~inacz~~ matematycznie inaczej, jak w formie dwóch związanych ze sobą równań analitycznych, źle mówię, jednego dwu-równania, które, wzięte jako całość, tworzy „dwutorową" funkcyę owę właśnie „dwutorową" funkcyę hipotetyczną:

$$b = K_1 + L_1 a$$

$$a = K_2 + L_2 \cdot b$$

~~Wyrazy K~~ Wartości K_1, K_2, L_1 i L_2 określone są trzema zasadniczemi parametrami α, β i ε, gdzie α przedstawia gatunkowy stopień bytu czyli „absolutne prawdopodobieństwo" zjawiska A, β także prawdopodobieństwo zjawiska B, ε także prawdopodobieństwo kombinacyi (A i B).

W geometrycznym obrazie przedstawia ~~się~~ funkcya ~~taka~~ ogólna hipotetyczna dwie proste linie przecinające się w ~~neutralnym~~ t.zw. „neutralnym" punkcie P, którego współrzędne są α i β. Nachylenia ~~ich~~ obu torów ku odnośnym osiom a zatem wyrazy:

$$L_1 = \left(\frac{db}{da}\right) = \frac{\varepsilon - \alpha\beta}{\alpha(1-\alpha)}$$

i $$L_2 = \left(\frac{da}{db}\right) = \frac{\varepsilon - \alpha\beta}{\beta(1-\beta)}$$

w szereg częściowy
wszystkości – niektórości – żadności
wzgl. częstotliwy
zawsze – niekiedy – nigdy.

X z problematycznemi

Sądy apodyktyczne ~~i problematyczne~~ zlewają X się w jeden probabilny szereg:
konieczności – możliwości – niemożliwości.

szeregowy układ ten

Jak widzimy, ~~Budowa~~ ~~ta~~ wchłania ~~poprostu~~ w siebie dwie dalsze Kantowskie kategorye: ilości (der Quantität) i jakości (der Qualität). Obie znajdują swój wyraz w szeregowym układzie jako takim: pierwsza jako ciągłość jego, druga jako jego dwubiegunowość.

Wspólną miarą wszystkich powyższych szeregów jest ów właśnie, o którym powyżej była mowa, stopień zjawiskowego bytu, który ~~nazwiemy~~ nazywać będziemy odtąd krótko: „prawdopodobieństwem".

Co ustaliwszy, przechodzę do właściwego tematu, którym są ~~relacye~~ związki bytowe.

Wzmianka o śmierci prezesa przypomina mi smutny obowiązek ~~podniesienia kilku słów~~ żalu uczczenia pamięci tych, niestety bardzo licznych członków ~~Tow. nasz Tow.~~ naszego Tow., których ~~brakło w naszy~~ śmierć wykreśliła z listy członków jego i ~~współpra. współ~~ pracowników. (Zebrani powstają).

chcący w ktokolwiek słowa.

Oto na pierwszem miejscu ~~należy się~~ godzi nam się uczcić pamięć ś.p. Augusta G., jednego z współzałożycieli Tow. który od pierwszych lat stał ~~na jego cz na~~ niemal bez przerwy na jego czele jako prezes jego i duchowy kierownik. Szeroki horyz. myślowy, prosty, prawy charakter, ~~go gorące obywat.~~ i gorące obywat. uczucie, oto co cechowało i kochaliśmy w tym członku, oto ~~co wyty~~ ~~co wytyczało nazwiska się Tow. jak~~ ciało przyr

Oto co ~~[illegible]~~.

stanowią matematyczną miarę tego, co nazywamy pospolicie „wpływem" wzgl. „zależnością" ~~jednego~~ zjawisk. Jak widzimy, oba ~~te~~ te „wpływy" są na ogół różne, ponieważ mianowniki obu ułamków odmienne przedstawiają wartości. Że jednak liczniki są jednakowe, więc wpływy muszą mieć zawsze jednaki znak: albo oba dodatni, albo oba ujemny, albo wreszcie oba równają się zeru. Ma to miejsce wtedy, gdy oba zjawiska są od siebie niezależne. Wyraz $(\varepsilon - \alpha\beta)$ przybiera wtedy wartość 0; oba tory zaś przecinają się pod kątem prostym.

Wartości ~~L_1 i L_2 ob~~ matematyczne wpływu obracają się ~~w gran~~ w obrębie granic +1 i −1 t.zn: nachylenie ~~torów nie przekracza nigdy~~ ~~torów~~ ku odnośnym osiom odciętych nie przekracza nigdy kąta ± 45°. Zmiana funkcyi nie może nigdy być większa od zmiany argumentu ~~czyli~~, ~~mówiąc nieco ogólniej, poznanie pośrednie obraca się (wywnioskowane) obraca się zawsze w granicach ciaśniejszych niż poznanie bezpośrednio dane~~. Ujawnia się tu, nawiasem mówiąc, znacznie ogólniejsze ~~prawo~~ jeszcze poznawcze prawo, które nazwałbym prawem restrykcyi: mocą którego poznanie pośrednie (wywnioskowane) obraca się zawsze w granicach ciaśniejszych niż poznanie bezpośrednio dane, które mu służyło za podstawę.

czyli zwężania ~~się więc~~ treści przez wnioskowanie.

Interesującym jest iloraz:

$$\frac{L_1}{L_2} = \frac{\left(\frac{db}{da}\right)}{\left(\frac{da}{db}\right)} = \frac{\beta(1-\beta)}{\alpha(1-\alpha)}$$

a interesującym mianowicie dlatego, że wartość jego jest stałą, jednaką dla wszystkich wartości ε. Możemy zatem wyobrazić sobie wewnętrzny ustrój funkcyi hipotetycznej w sposób następujący: Absolutne prawdopodobieństwa α i β określają położenie neutralnego punktu P, przez który oba tory

funkcyonalne zawsze przechodzić muszą.
Ale dopiero
~~Wybór~~ trzeciego parametru ε ustala ~~poło-żenie~~ równocześnie położenie obu. Jeżeli będziemy zmieniać ε, oba tory obracać się będą około wspólnego punktu P, niby wskazówki na zegarze, w ścisłej od siebie zależności ale z odmienną chyżością, tutaj nawet w kierunku przeciwnym, przyczem stosunek chyżości kątowych (mierzonych wszakże nie po łuku ale po stycznej) jest, jak widzimy, stale jednaki: $\frac{\beta(1-\beta)}{\alpha(1-\alpha)}$

Koniecznem następstwem tego prawa wpływów jest, że oba tory przy obrocie swym zawsze równocześnie ~~przechodzić~~ przez dwa przeciwległe rogi probabilnego kwadratu. Fakt ten posiada, jak zobaczymy, ~~wielkie dl~~ doniosłe logiczne znaczenie: ~~my~~ znamy go ~~jako prawo kontr~~ pod nazwą kontrapozycyi.

przechodzą (muszą ~~muszą~~

Logiczne zastosowania.

Funkcya hipotetyczna pozwala nam całkiem ogólnie określać na podstawie dowolnej probabilnej wartości a przynależną probabilną wartość b i odwrotnie. ~~Ale~~ Logika (~~nasza~~, klasyczna zarówno jak symboliczna ~~probabilna~~), nie zajmuje ~~się wcale~~ się, ~~jak powiedziałem~~ ogólnemi, probabilnemi wartościami bytu; obchodzą ją tylko pewności, dodatnie lub ujemne, byt i nie-byt. ~~Eliminacya pierwiast~~ Sztuczna Eliminacya pierwiastka ilościowego ~~czyli miary~~ zamieniła (całą powierzchnię probabilnego kwadratu na jedno puste, białe czy szare pole „możliwości" tj. wiedzy niedostatecznej, ~~ni~~ wątpliwej, niegodnej logicznego traktowania. Załatwienie proste ale dla ~~teoryi~~ poznania wielce szkodliwe. Wykreślając

(jakościowa,

(dla niej

Z tego punktu rzecz biorąc, musimy przyjść do przekonania, że to, co stanowi właściwy przedmiot logiki klasycznej tj. pełny byt i zupełna pewność, jest tylko drobną stosunkowo cząstką w całokształcie naszego poznania. Są to niby dwa skrajne, końcowe punkty, dwa bieguny, dodatni i ujemny, między któremi leży długie, ciągłe, ilościowe ~~przejście czy połączenie~~ przejście. ~~stopniowego bytu i relacyi częściowej~~. Między konieczności a niemożliwością ~~bytem a nie-bytem jest prawdopodobieństwo, między~~ leżą niezliczone ~~stopnie~~ odcienie ~~odcienie prawdopodobieństwa~~ możliwości; między inkluzyą a ekskluzyą niezliczone ~~relacye~~ stopnie częściowe krzyżowania; ~~stosunkiem~~ mówiąc krótko: między bytem[x] a nie-bytem niezliczone stopnie bytu. Klasyczna logika zbywa całą tę środkową, w rzeczywistości największą dziedzinę, bezwartościowym ogólnikiem „możliwości" i „niektórości". Bezwartościowym, bo wtłaczającym fakty w rzeczywistości bardzo różne i bytowo od siebie odległe w jedną jakościową kategoryalną przegródkę. Nie waham się twierdzić, że tu właśnie, w tym ogólniku, tkwi słabość i ubóstwo klasycznej logiki[x], ~~kto~~ powód, dla którego logika ta, mimo całe ~~spekulatywne i~~ dyalektyczne jej wysubtelnienie tak małą odegrała rolę w rozwoju nowoczesnej naszej wiedzy.

Logika matematyczna, logika uwzględniająca stopnie bytu każe nam zastąpić dawny przegródkowy (Arystotelesowski wzgl. Kantowski) układ kategoryi układem szeregowym. I tak:

sądy asertoryczne orzekające wprost o byciu zjawisk układają się

[x] rodzaje ~~relacyi~~ częściowego krzyżowania zakresów

[x] ~~ani~~ i jałowości opartej o nią spekulatywnej filozofii

4

{ jeden ciągły a ogólny

{ w istocie swej

~~bowiem z przebiegu funkcyi hipotetycznej cały probabilny jej ośrodek, zamieniliśmy sztucznie { ciągły { funkcyę~~ fakt ~~zależności na cztery odosobnione, [illegible] poszczególne faktu przynależności.~~

bowiem z przebiegu funkcyi hipotetycznej cały probabilny jej ośrodek (zamieniamy) ~~zamieniliśmy~~ sztucznie { jednolity w istocie swej, ~~ciągły i ogólny~~ fakt zależności (hipotetycznej) na cztery, po- odosobnione, poszczególne fakty) (logicznej) przynależności:

{ jeden ciągły i

jeśli jest A to ~~jest B wzgl. niema B~~

jeśli niema A to...

jeśli jest B to...

jeśli niema B to...

Mówiąc geometrycznie: mając przed sobą całą (ciągłą) funkcyonalną linię, ograniczyliśmy się do czterech odosobnionych jej punktów, tych mianowicie, w których linia ta prze-

samochcąc

cina się ze ścianami probabilnego kwadratu. I to nawet nie. (Wszak sądy częściowe logicznego typu I i O określają tylko ogólnikowo ścianę kwadratu, na której leży dany punkt przecięcia nie oznaczając wcale jego odległości od obu rogów.) W hipotetycznym czwórsądzie (bowiem) znajdujemy zawsze dwa sądy problematyczne: ~~"może być A"~~ (typu I albo O ~~"to może~~ "„to) może być albo nie-być A", „ to) B może być albo nie-być B", sądy, jak powiedziałem, pozbawione istotnej poznawczej wartości.

{ logicznego

I albo O

Krótko mówiąc: ~~Przedmiotem logiki klasycznej~~ X ~~są te~~ { ~~całkiem specyalne wypadki zależności hipotetycznej, te mianowicie, w których oba tory funkcyonalne przechodzą przez dwa przeciwległe rogi probabilnego kwadratu. A i te specyalne wypadki traktowane tam są jednostronnie. bo z Klasycznej~~

~~X i symbolicznej~~

~~{ pewne tylko~~

5 11

~~Logika jakościowa jest niejako geometrya~~ ~~Właściwy zakres~~ Logika jakościową [klucyczną zarówno jak symboliczną] ogranicza się do czterech narożnych punktów probabilnego kwadratu tj. do tych wypadków, w których jedna pewność implikuje drugą. Przedmiotem logiki tej są pewne tylko, całkiem specyalne [odmiany] ~~wypadki~~ ogólnej hipotetycznej zależności, te mianowicie, w których oba funkcyonalne tory przechodzą przez dwa przeciwległe rogi probabilnego kwadratu.

~~Przypatrzmyż się~~ Przebiegnijmyż pospiesznie te specyalne rodzaje korrelacyi, które nazwę tu, w przeciwieństwie do ogólno-hipotetycznych: logicznemi.

Każdy z obu torów hipotetycznych przecina się w 4 punktach z czterema prostemi, ~~okr~~ które określają probabilny kwadrat. Z powstających w ten sposób 8 punktów przecięcia wszakże ~~tylko 4~~ będzie [zawsze] 4 urojonych tj. takich, których odcięta wzgl. rzędna jest albo > 1, albo < 0. ~~Pozostają cztery rzetelne punkty~~ Geometryczny ten fakt (tłomaczy ~~się~~ na [x właściwe znaczenie przybiera formę bardzo ogólnego, mylonego praw.] ~~ogólne poznawcze prawo: pośredni stopień prawdopodobieństwa nie może nigdy służyć za logiczną podstawę pewności~~ [pewność nie może nigdy wywodzić się z prawdopodobieństwa]. tedy

Pozostają 4 rzetelne punkty przecięcia:

$$a_1 = 0 \qquad b_1 = \frac{\beta - \varepsilon}{1 - \alpha}$$

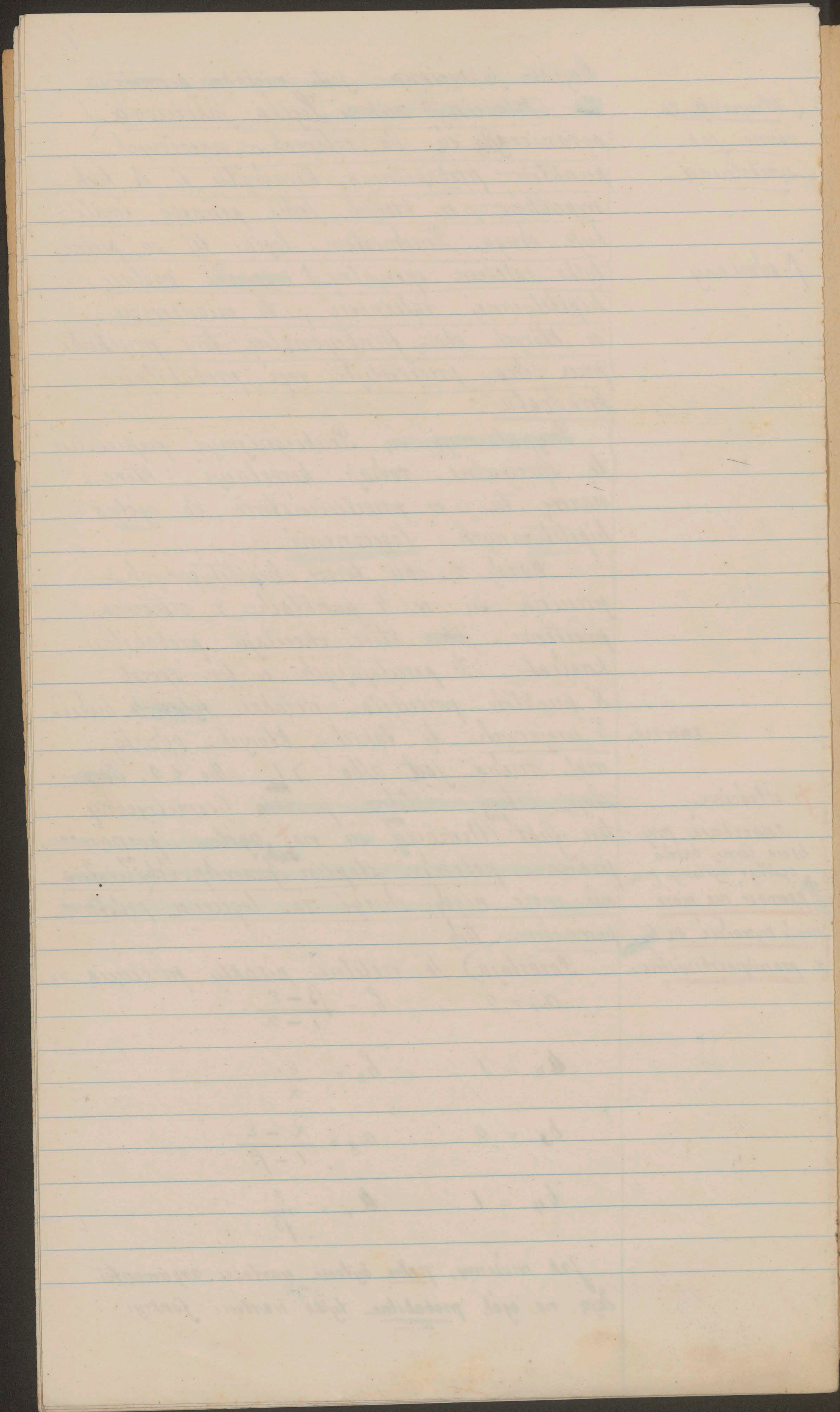
$$a_2 = 1 \qquad b_2 = \frac{\varepsilon}{\alpha}$$

$$b_3 = 0 \qquad a_3 = \frac{\alpha - \varepsilon}{1 - \beta}$$

$$b_4 = 1 \qquad a_4 = \frac{\varepsilon}{\beta}$$

Jak widzimy, pełne bytowe wartości argumentu dają na ogół probabilne tylko wartości funkcyi.

Fig.



Jeżeli teraz, w myśl postulatów logiki jakościowej, postawimy dalsze jeszcze żądanie, aby także i funkcya przyjęła jedną ze skrajnych wartości 0 albo 1, to otrzymamy ośm równań określających ośm specyalnych wartości ε, które postulatowi temu czynią zadość. Że jednak każda z otrzymanych w ten sposób wartości ε powtarza się po dwa razy, więc liczba ośmiu równań sprowadza się [do] czterech:

$$\varepsilon = \alpha$$
$$\varepsilon = \beta$$
$$\varepsilon = 0$$
$$\varepsilon = \alpha + \beta - 1$$

One to określają cztery, jedynie możliwe cztery relacye logiki jakościowej: wymaganie (implicatio), warunkowanie (conditio), wykluczanie (exclusio) i zastępowanie (minimalitas). Dwie pierwsze są dodatniego znaku, dwie drugie znaku ujemnego.

1. Wymaganie. implicatio

Znak: A < B

Układ zakresów:

Równanie:
$$\begin{cases} b = \dfrac{\beta - \alpha}{1 - \alpha} + \dfrac{1 - \beta}{1 - \alpha} \cdot a \\ a = \dfrac{\alpha}{\beta} \cdot b \end{cases}$$

Kryteryum analityczne:

$$K_1 + L_1 = 1$$
$$K_2 = 0$$

Logiczne Punkty przecięcia:

Jeśli $a_1 = 0$ to $b_1 = \dfrac{\beta - \alpha}{1 - \alpha}$

" $a_2 = 1$ " $b_2 = 1$

" $b_3 = 0$ " $a_3 = 0$

" $b_4 = 1$ " $a_4 = \dfrac{\alpha}{\beta}$

Z tego punktu widzenia biorąc, musimy ~~zastąpić sztuczne, dysjunktywne przegródki klasycznych, Kantowskich zwłaszcza kategoryi~~ przyjść do przekonania, że dysjunktywne przegródki ~~[illegible]~~ klasycznych wzgl. Kantowskich „kategoryi" nie wystarczają do pełnego ujęcia ~~[illegible]~~ faktów i relacyi bytowych. Jedynie sądy ~~jednost kowe~~ i ogólne i jednostkowe znajdują w nich ścisły [sp]omieszczenie ~~wyraz~~, podczas gdy sądy partykularne (częściowe i częstotliwe) jakoteż sądy probabilne (sądy prawdopodobieństwa) zbyte tam zostały ~~w~~ bezwartościowym ogólnikiem „niektórości" i „możliwości". „Bezwartościowym" – bo nie uwzględniającym stopnia, bo ~~[illegible]~~ wtłaczającym przemocą długi, ciągły szereg w jedną ~~dysjunktywną~~ sztuczną jakościową przegródkę. ~~I tu właśnie, w tem odrzuceniu stopniowań miary leży słabość ciągłości i stopni leży ubóstwo klasycznej logiki~~ A przecie niektórość i prawdopodobieństwo – to reguła, wszystkość, żadność i pewność – to wyjątki

Jak widzimy, w myśl prawa ~~parzystości~~ kontrapozycyi sądy apodyktyczne ~~i problematyczne~~ występują ~~zawsze~~ tu, jak i we wszystkich innych relacyach logicznych parami: jeżeli byt A ~~pociąga~~ wymaga bytu B, to nie-byt B wymaga nie-bytu A. ~~Dwa pozostałe probabilne sądy zbywa~~ logika jakościowa zbywa ~~ogólnikami~~: problematycznym ogólnikiem: „to może być B", „to może być A".

Dla nie-bytu A i bytu B otrzymujemy probabilne wartości funkcyi, które

2. Warunkowanie (conditio)

Znak logiczny: $A > B$

Równanie:

$$\begin{cases} b = \frac{\beta}{\alpha} \cdot a \\ a = \frac{\alpha - \beta}{1 - \beta} + \frac{1 - \alpha}{1 - \beta} \cdot b \end{cases}$$

Kryterjum analityczne:

$$\begin{cases} K_1 = 0 \\ K_2 + L_2 = 1 \end{cases}$$

Układ zakresów:

~~Układ zakresów:~~

Obraz

~~Przebieg~~ funkcyi:

Logiczne punkty przecięcia:

Jeśli $a_1 = 0$ to $b_1 = 0$

„ $a_2 = 1$ „ $b_2 = \frac{\beta}{\alpha}$

„ $b_3 = 0$ „ $a_3 = \frac{\alpha - \beta}{1 - \beta}$

„ $b_4 = 1$ „ $a_4 = 1$

Z tego punktu rzeczy biorąc, możemy, ~~musimy~~ raczej zastąpić Kantowski ~~troiście - dz układ kat~~ dysjunktywny układ kategoryi ~~układem szeregowym~~. ciągłym szeregowym układem: I tak:

Sądy asertoryczne (byt - nie - byt) układają się (stosownie do tego, czy za punkt wyjścia bierzemy podmiot czy orzeczenie) ~~na~~ w szereg częściowy:

Wszystkość - niektórość - żadność

albo szereg częstotliwy

Zawsze - niekiedy - nigdy.

Sądy apodyktyczne i problematyczne zlewają się w jeden ciągły probabilny szereg:

Konieczność - możliwość - niemożliwość.

Kantowska kategorya „der Quantität", ilości wsiąka niejako w szeregowe te układy właśnie jako ~~ciągłość ich~~, ich szeregowość ich ciągłość, jako miara ✗ ~~bytowej wartości danego zjawisk~~. ~~czyli Twierdzenie i przeczenie to tylko skrajne dwie wartości, jakich zdolna jest ta miara. Jako~~ W ten sposób szeregowy układ sądów wchłania w siebie ✗ trzecią, jeszcze Kantowską kategoryę jakości der Qualität. ~~tj. twierdzenie i negacyę. Sądy twierdzące i przeczące - to tylko całkiem specyalne wypadki sądów ~~prop~~ probabilnych. Byt i nie byt - to tylko~~ „Tak" i „nie" - to tylko specyalne wypadki ~~stopnia miary~~. czyli twierdzenia i przeczenia.

Wspólną miarą ✗ ~~wyliczonych tu~~ szeregów jest ~~stopień bytu~~ oderwany od treści wszelkiej ~~stopień bytu~~ ów właśnie, o którym powyżej była mowa, ogólny, oderwany od treści ~~przedstawienia~~, ~~zjawiskowej~~, stopień ~~bytu~~, ~~zjaw~~ ✱ zjawiskowego bytu - zwany krótko: prawdopodobieństwem.

✗ odległości danego ~~zjawiska~~ sądu od obu skrajnych ~~bytowych~~ biegunów - twierdzenia i przeczenia.

✗ także i

✗ wszystkich powyższych

3. Wykluczanie (exclusio)

Znak logiczny: $A \vee B$

Układ zakresów:

Równanie:
$$\begin{cases} b = \frac{\beta}{1-\alpha} - \frac{\beta}{1-\alpha} \cdot a \\ a = \frac{\alpha}{1-\beta} - \frac{\alpha}{1-\beta} \cdot b \end{cases}$$

Kryteryum analityczne:
$$K_1 = -L_1$$
$$K_2 = -L_2$$

Obraz funkcyi:

Logiczne punkty przecięcia:

Jeśli $a_1 = 0$ to $b_1 = \frac{\beta}{1-\alpha}$

" $a_2 = 1$ " $b_2 = 0$

" $b_3 = 0$ " $a_3 = \frac{\alpha}{1-\beta}$

" $b_4 = 1$ " $a_4 = 0$

4. Zastępowanie (minimalitas)

Znak logiczny: $A \wedge B$

Układ zakresów:

Równanie:
$$\begin{cases} b = 1 - \frac{1-\beta}{\alpha} \cdot a \\ a = 1 - \frac{1-\alpha}{\beta} \cdot b \end{cases}$$

Kryteryum analityczne:
$$K_1 = 1$$
$$K_2 = 1$$

Obraz funkcyi:

Logiczne punkty przecięcia:

Jeśli $a_1 = 0$ to $b_1 = 1$

" $a_2 = 1$ " $b_2 = \frac{\alpha+\beta-1}{\alpha}$

" $b_3 = 0$ " $a_3 = 1$

" $b_4 = 1$ " $a_4 = \frac{\alpha+\beta-1}{\beta}$

Formuła Yule'a.

Wytyczne dla wszystkich nowoczesnych nauk dążenie do ścisłości stawia je co chwila wobec problemu jakościowego zarówno jak ilościowego oznaczania międzyzjawiskowych związków, ~~nie~~ nawet tam, gdzie istota danych zjawisk zbyt mało znaną jest lub zbyt zawiłą, aby dała się do nich zastosować metoda racyonalna oznaczająca ~~ona~~ jakość ~~i~~ s związek ~~ich~~ ich zjawisk na podstawie przyczynowej ich analizy. Z tej to praktycznej potrzeby wynikł cały szereg formuł i metod (mających na celu ścisłe oznaczanie nieznanych bliżej związków nadkorowych ~~ilościowych~~ ~~na podstawie stałe przez stał~~ na podstawie rachunku prawdopodobieństwa i ~~statystycznych często zestawień~~ statystyki faktów współistnienia ~~ich~~ lub braku tegoż. ~~Pomiędzy~~

Jedna z takich formuł dla prostoty swej często stosowana ~~w antropologii~~ ~~...~~ ~~i zarn~~ nosi nazwę „formuły Yule'a". ~~Dotyczy ona związku dwóch zjawisk, których~~ Oblicza ona „współczynnik ~~zależności~~" współzależności" dwóch zjawisk A i B ~~z ilości~~ z czterech dat: ilości wypadków AB, ilości wypadków AB', ilości wypadków A'B i ilości wypadków A'B'. Nazwijmy te cztery statystyczne daty dla krótkości: p, q, r, s. Otóż według Yule'a ścisłość danego związku mierzy się wyrazem:

$$Q = \frac{ps - qr}{ps + qr}$$

X
Zdrowie wymaga umiark.
Umiark. warunkuje zdrowie
Brak umiark.: wykl. zdrowie
Umiark. minim. choroby
(albo umiark. albo choroba)

Te cztery odmiany związku hipotetycznego są zupełnie równorzędne między sobą i zamienne. Każdą z nich daje się równoważnie przetłomaczyć na każdą z pozostałych. X

~~Tabelka konwersyi~~.

Zbyt długą i nudną byłoby rzeczą, gdybym chciał [uzasadniać hipotetycznym rachunkiem całą powyższą tabelkę wzgl.], naszym skorzystał ze sposobności, aby stworzyć dlań stwarzanie {nowych prób prawdy. Zadowolę się więc jednym przykładem:

Mamy przed sobą stosunek implikacyi a więc ~~ro~~ ważne ~~równania~~ dwu-równanie

$$b = \frac{\beta - \alpha}{1-\alpha} + \frac{1-\beta}{1-\alpha} \cdot a$$

$$a = \frac{\alpha}{\beta} \cdot b$$

Podstawmy: $\alpha = 1 - \alpha'$,
$a = 1 - a'$

a otrzymamy nowe dwurównanie:

$$b = 1 - \frac{1-\beta}{\alpha'} \cdot a'$$

$$a' = 1 - \frac{1-\alpha'}{\beta} \cdot b$$

~~A zatem~~. Oto typowe równanie stosunku zastępczego między ~~zjawiskiem A' a B~~. zjawiskami non-A a B. ~~„Albo nie A albo B~~ „Albo brak A albo jest B".

Itd. itd. Tabelka

Jak widzimy, kluczem do wszystkich tych transpozycyi jest przeczenie pozwalające nam przerzucać się dowolnie z jednej logicznej relacyi w drugą. Korzysta z tego ~~zwłaszcza~~ myśl nasza i mowa.

zmiana taryfy, ~~wojna~~ (epidemia itp. Jeżeli np. badam wpływ ~~konsumpcji~~ zużycia alkoholu na śmiertelność, to ~~epidemia okres epidemii zwiększający śmiertelność wogóle posiadający większą śmiertelności~~ wojna zwiększająca śmiertelność a zmniejszająca konsumpcyę ~~przesuwa pozornie fizyologiczny wpływ~~ (a zatem zmieniająca nagle wartości obu absolutnych prawdopodobieństw α i β)

zmiana taryfy, ~~epidemia~~ epidemia itp. Jeżeli np. badam wpływ zużycia alkoholu na śmiertelność, to epidemia zwiększająca

tę — śmiertelność wogóle ~~a zat~~ (zmieniająca absolutne prawdopodobieństwo β) zmienia też dla danego okresu statystyczny ścisłość

współczynnik — związku, jakkolwiek fizyologiczne działanie trucizny pozostało niezmienionem.

[illegible] (faktu przynależności logicznej: (i stosunku wzajemnym

aby sprowadzać każdy logiczny związek do ~~wspólnej~~ implikacyjnej ~~formuły~~ w gołacej formuły ~~w jednej~~ ~~implikacyjnej~~ ~~formuły~~: „jeśli – to". Jestto oczywiście formalna czysto przeróbka nie zmieniająca nic zgoła w istotnym układzie (zjawisk ~~wobec siebie~~ a przeto i w geometrycznem położeniu obu torów wobec siebie i wobec obu bytowych osi. Negacya obraca ~~tylko całe~~, ~~ie~~ niejako całą ramę wraz z obrazem tak, aby dla patrzącego wprost oba tory zajęły położenie implikacyjne.

Demonstracya.

I ta właśnie ~~jedność formuły, ten wspólna~~ łatwość konwersyi, ten wspólny słowny mianownik: „jeśli – to" sprawia, że i w myśli naszej implikacya, związek całkiem równorzędny z trzema innemi, tak wielką nad niemi wziął przewagę, iż skłonni jesteśmy utożsamiać go z hipotetycznością wogóle. „Relacyą zasadniczą – powiada „Couturat – w jakiej dwa sądy stać do „siebie mogą, jest implikacya." Że tak nie jest, że każda z trzech innych relacyi, gdyby tylko miała osobny swój symbol, mogłaby tak samo służyć za ~~powszechny~~ ~~hipotetyczna formuła~~ uniwersalny wyraz związku, o tem świadczy m. i. logika symboliczna sprowadzająca wszystkie logiczne stosunki do t. zw. „inkonsystencyi" tj. ekskluzyi (3ci szereg tabelki). Jeszcze jaśniej występuje rzecz przy stosunku ~~minimalnym~~ zastępczym (minimalnym), który, posiadając osobny swój słowny symbol: „albo", może istotnie

opanowywać nim wszystkie logiczne relacye nie uciekając się wcale do implikacyjnej formuły. (4ty rząd tabelki). Jak dalece jednak ~~znak~~ wyraz przynależności „jeśli – to" ~~zrósł się w umyśle a wraz z nim pojęcie wymagania~~ zrósł się u nas z pojęciem zależności ~~logicznej~~ logicznej wogóle, o tem świadczy powszechne do dziś dnia zapoznanie hipotetycznego charakteru sądów rozjemczych posługujących się łącznikiem „albo – albo".

Idźmy dalej:

Rzut oka na równania i figury uprzytamnia nam w nowej formie znaną prawdę, że stosunek wykluczania jest wzajemnym.

jeśli $(A \vee B)$ to $(B \vee A)$

I tak samo stosunek zastępczy:

jeśli $(A \wedge B)$ to $(B \wedge A)$

Natomiast obie dodatnie relacye są względne:

jeśli $(A < B)$ to $(B > A)$ i odwrotnie.

(Symmetrya wobec przekątni głównej i poprzecznej)

Związki złożone

Między dwoma zjawiskami (A i B) może też zachodzić związek ~~wielokrotny~~ złożony, jeżeli mianowicie wartość ε czyni zadość aż kilku naraz logicznym postulatom.

Przejdźmyż najpierw kombinacye podwójne. Będzie ich razem

$$\frac{4 \cdot 3}{1 \cdot 2} = 6$$

Oto ich zestawienie symboliczne i zakresowe:

Najważniejsze z nich są ~~wzaj~~ związki: współistnienia $A \rtimes B$ i przeciwieństwa $A \veebar B$.

Odpowiadają one kombinacyom: $\begin{cases} \varepsilon = \alpha \\ \varepsilon = \beta \end{cases}$ tudzież $\begin{cases} \varepsilon = 0 \\ \varepsilon = \alpha + \beta - 1 \end{cases}$

układowi zakresów:

i równaniom:

$$\begin{cases} b = a \\ a = b \end{cases}$$

tudzież

$$\begin{cases} b = 1 - a \\ a = 1 - b \end{cases}$$

Jak widzimy, każde z ~~tych~~ hipotetycznych dwu-równań daje się^tu zastąpić przez jedno zwykłe analityczne równanie:

$$a = b$$

tudzież $a + b = 1$

~~H.~~ Koegzystencya i obwersya – to jedyne dwa wypadki hipotetycznego związku, w których oba tory zlewają się w jeden biegnący ~~glów~~ w tym wypadku główną wzgl. poprzeczną przekątnią kwadratu. ~~Jedto obrazem~~ ~~zwi~~ Jednotorowa funkcya – to obraz związku ścisłego. ~~T~~ Wpływy $\left(\frac{db}{da}\right)$ i $\left(\frac{da}{db}\right)$ tudzież ~~wartości~~ wyraz ξ przyjmują wartość ± 1.

Pozostałe cztery podwójne związki ~~nie tworzą już ciągłej funkcyi. Dają również 4 analityczne równania, te jednak~~ nie wyrażają już funkcyi ciągłej, ale określają 4 ˣ) położenia ~~czterech punk~~ neutralnego punktu na 4 ścianach kwadratu, które to położenia czynią zadość obu relacyom.

ˣ) poszczególne

Układ zakresowy ~~#~~ związków tych ~~widzimy~~ uwidoczniono na tej tablicy.

~~Związki podwójne~~

11

opanowywać nim wszystkie logiczne relacye ~~nie uciekając się do~~ nie uciekając się wcale do implikacyjnej formuły. (4^ty^ rząd tabelki). Jak dalece jednak ~~musisz jeść musisz pracować~~

~~Jeśli~~ pojęcie ⌈~~zależności~~ zrosło się u nas ~~z implika pojęciem wymagania to zaś~~ ze słownym symbolem przynależności „jeśli-to" ⌈ o tem świadczy powszechne do dziś dnia zapoznanie hipotetycznego charakteru sądów rozjemczych ~~posługujących się łącznikiem „albo – albo" dlatego~~ posługujących się łącznikiem „albo – albo"

⌈zależności logicznej ~~wogóle~~

⌈~~to zaś z~~

Związki potrójne

Jest ich $\frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{1 \cdot 2 \cdot 3} = 4$.

Ta tablica uwidacznia analityczny i zakresowy ustrój relacyi potrójnych. Jak widzimy, są tylko cztery punkty tj. narożne punkty probabilnego kwadratu, które czynią zadość aż trzem logicznym postulatom naraz. Funkcya hipotetyczna przybiera tu formę dwóch analitycznych równań:

$$\begin{cases} b = 0 \\ a = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} b = 0 \\ a = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} b = 1 \\ a = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} b = 1 \\ a = 1 \end{cases}$$

Związek poczwórny

niemożliwy. Zespół czterech postulatów zawiera sprzeczność wewnętrzną, a zatem niema w obrębie bytu punktu, któryby wszystkim mógł czynić zadość.

układowi zakresów:

i równaniom:

$$\begin{cases} b = a \\ a = b \end{cases} \quad \text{czyli} \quad a = b$$

tudzież

$$\begin{cases} b = 1 - a \\ a = 1 - b \end{cases} \quad \text{czyli} \quad a + b = 1$$

~~Równania te przedstawiają się w geometrycznym obrazie jako dwie przekątnie ob probabilnego kwadratu. Koegzystencya wyraża się przekątnią główną, obmenzya poprzeczną.~~

wypadki — Są to jedyne dwa hipotetycznego związku, w ~~przy~~ których ~~funkcya~~ oba funkcyonalne tory zlewają się w jeden. Związek staje się zupełnie ścisły ($\xi = 1$). ~~a zamiast dwóch hipo~~ pary hipotetycznych równań

Kantowska kategorya relacyi.

~~Wywody~~

Wożony przez Kanta ~~a, o ile wiem,~~ i ~~ogólnie dziś~~ przyjęty ~~układ~~ system kategoryi dzieli ten ~~tam~~ klasę relacyi na trzy odrębne rzekomo kategorye: inherencyi, przyczynowości (Causalität) i wzajemności (Wechselwirkung), których wyrazem są sądy kategoryczne, hipotetyczne i dysjunktywne. ~~Dotychczasowe wywody~~ Sądzę, iż wywód dotychczasowy wystarcza, aby uprzytomnić ~~sobie~~ dalece, jak powierzchownym, jak mylnym jest ten Kantowski układ kategoryi.

(margin: jak wiadomo, / o ile wiem, po dziś dzień ogólnie / ten)

Weźmy sąd dysjunktywny:

Jeśli jest A niema B
" niema A jest B
" jest B niema A
" nieme B jest A

~~Wszak to najtypowszy wypadek – fakt obu przeciwieństwa. To co Kant~~ To, z czego Kant robi osobną rzekomo kategoryę wzajemności czy dysjunkcyi jest najtypowszym wypadkiem przeciwieństwa ~~logicznego~~ czyli obwerzyi, który to związek jest ~~jednym~~ z tylko jedną ~~z~~ z 14 odmian logicznej ~~rel~~ ~~w~~ relacyi, która znów jest specyalnym wypadkiem hipotetycznej. (w dalszym ciągu osobną rzekomo kategoryę)

Weźmy ~~inherencyę: stosunek~~ (inherencyi wyrażający się sądami kategorycznymi: S jest P. Czyż nie jestto tylko pytam znowu specyalny tylko wypadek implikacyi, ten mianowicie, w którym oba zależne od siebie sądy ~~pr~~ przybierają specyalną formę sądu egzystencyalnego w ściślejszem słowa znaczeniu: ~~ist~~ ~~istnieje substans, istnieje inhaerens~~.

Jeżeli istnieje substans – istnieje inhaerens
" nie istnieje inhaerens – nie istnieje substans
" nie-istnieje substans – może istnieć inhaerens
" istnieje inhaerens – może istnieć substans.

„Lew jest drapieżny" znaczy:
„Jeżeli jest lew – istnieje drapieżność"
~~Jeżeli~~ niema drapieżności – niema lwa.
W symbolach:

$$(L=1) < (D=1)$$

~~[illegible] $\vee$ (L=1)~~

$$(D=0) < (L=0)$$

którą to implikację możemy zresztą, za pomocą przeczenia przetłomaczyć na jakąkolwiek inną logiczną relację:

$$(D=0) \vee (L=1)$$

= „brak drapieżności wyklucza istnienie lwa"
albo:

$$(D=1) \wedge (L=0)$$

= „albo jest drapieżność – albo ~~brak~~ niema lwa"; sąd formą swą najbardziej zbliżony do rozjemczego, tyle, że nie wyklucza, jak tamten, ~~równoczesnego~~ braku S ~~i obec~~ przy równoczesnej obecności P (np. drapieżnego tygrysa).

Co streszczając, możemy powiedzieć: niema innych X relacyj jak hipotetyczna. Inherencya i dysjunkcya – to tylko specyalne, i to całkiem specyalne jej wypadki. Pomijam przytem błąd, jaki popełnia Kant zaliczając „przyczynowość" „die Causalität", relację realną, ~~logiczno-czasową~~, ~~do czysto~~ bytowo-następczą, do czysto-bytowych hipotetycznych korrelacyj.

X bytowych

Na tem, szanowni Państwo, kończę swe sprawozdanie. Treść obszerniejszej, jak powiedziałem, książki nie dała się z natury rzeczy wtłoczyć w ramę dwóch odczytów. Wiele szczegółów musiało zostać pominiętych, wiele twierdzeń nie uzasadnionych dostatecznie, wiele kryteryów prawdy nie zastosowanych. Cały ostatni rozdział traktujący o logice symbolicznej nie znalazł już wcale pomieszczenia. Niemniej sądzę, że to, co powiedziałem wystarcza do ogarnięcia systemu myślowego, o którym mowa i do filozoficznej jego oceny.

Roszczę dla niego trzy rzeczy.

1. przedewszystkiem prawdę tj. słuszność założenia i poprawność wyników, która to prawda nietylko potwierdza się w zastosowaniu do ~~wszystkich~~ znanych logicznych relacyj X ~~prowadząc równocześnie do licznych~~ ~~zmian,~~ ~~poprawek i uogólnień w tradycyjnym kodeksie myślowym~~;

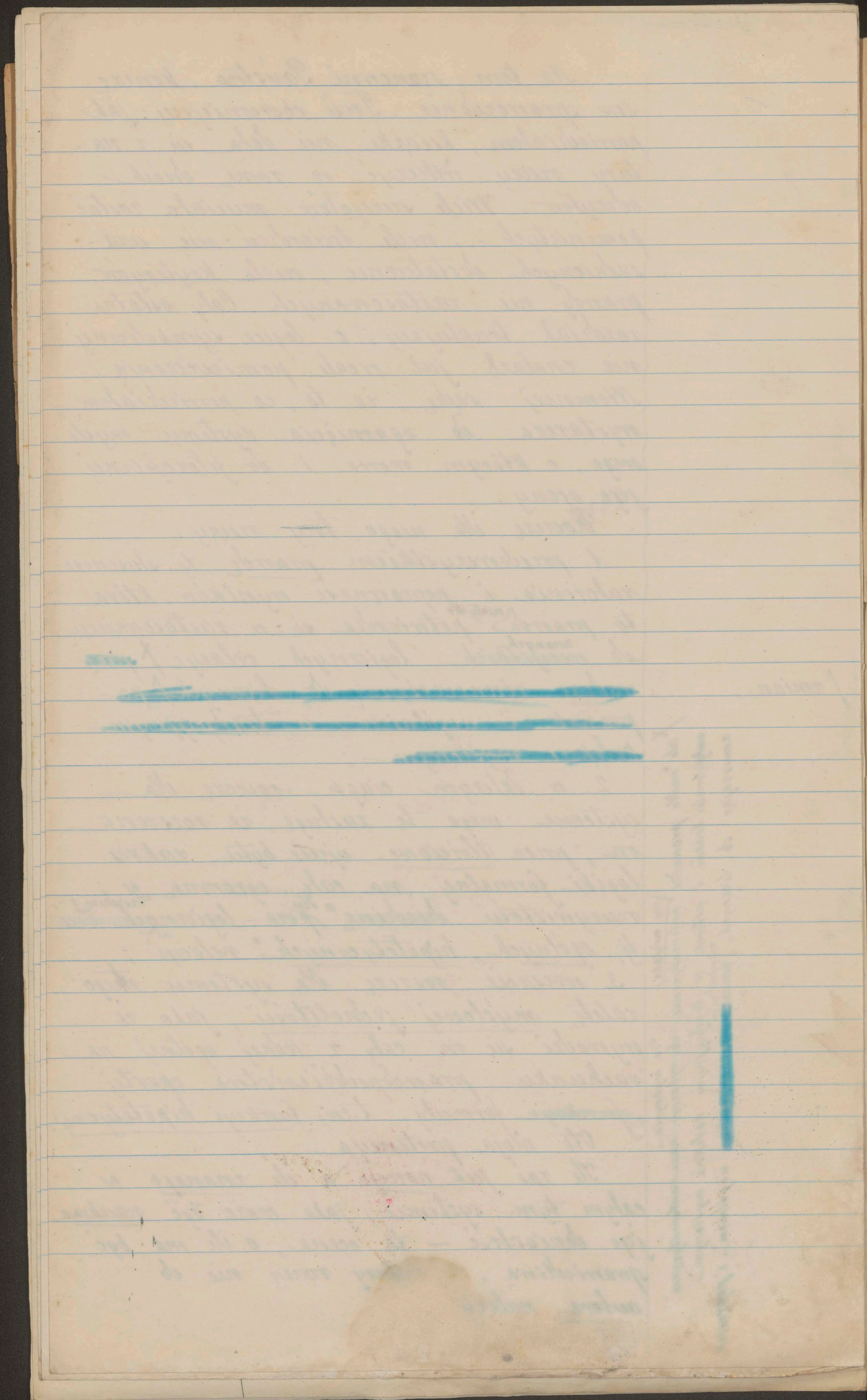
X ale nadto prowadzi nas niejako automatycznie do wykrycia ~~do wykrycia nam automatycznie~~ wielu braków i usterek w tradycyjnym kodeksie myślowym, zmuszając do licznych uzupełnień, ~~zmian~~, ~~poprawek~~ i uogólnień, i poprawek

2. w dalszym ciągu roszczę dla systemu mego tę zasługę, że rozszerza on, przez ilościowe ujęcie bytu, zakres logiki formalnej na całą, ogromną rzeczywistość ~~dziedzinę~~ a dziś poza-logiczną dziedzinę ~~t.j.~~ ~~tj.~~ ogólnych „hipotetycznych" relacyi;

3. wreszcie roszczę dla systemu mego zaletę myślowej jednolitości, jako że wywodzi się on cały z jednej ogólnej, na rachunku prawdopodobieństwa opartej ~~funkcyi~~ formuły, t.zw. funkcyi hipotetycznej.

Oto moja pretensya.

Ile zaś jest nowego a ile znanego w całym tym systemie, jaka może być naukowa jego doniosłość — ta ocena, o ile ma być sprawiedliwą, z natury rzeczy nie do autora należy.



~~ucale~~ pomieszczenia. Niemniej sądzę, że to, co powiedziałem, wystarcza do ogarnięcia systemu myślowego, o którym mowa i do filozoficznej jego oceny.



Roszczę dla niego ~~dwie~~ rzeczy:

1. przedewszystkiem prawdę tj. słuszności założenia i poprawności wyników, która to prawda potwierdza się w zastosowaniu do wszystkich ~~znanych relacyi~~ logicznych relacyi ~~a przytem prowadząc równocześnie do licznych poprawek i uogólnień w tra~~

~~2. dycyjnym kodeksie myślowym~~;

2. rozszerzania logiki formalnej na całą ogromną ~~dziedzinę ilościowe prawdopodobieństwa przez ilościowe określenie bytu~~;

3. wreszcze roszczę ~~dla systemu tego~~ (dla systemu ~~mego~~ tego) zaletę jednolitości ~~dla systemu, który pozwala nam wywieść~~ się cały z jednej ogólnej, na rachunku prawdopodobieństwa opartej formuły, z t.zw. funkcyi hipotetycznej:

~~Ile zaś je~~ Oto pretensya moja. Ile zaś jest nowego a ile znanego w całym tym systemie, jaka może być naukowa jego doniosłość – ta ocena, o ile ma być sprawiedliwa, z natury rzeczy nie do autora należy.

(w dalszym ciągu roszczę dla ~~sobie~~ systemu mego zasługę pozo-logiczną w rzeczywistości dziedzinę ogólnych hipotetycznych relacyi

myślowej

jako że ~~system ten~~ wywodzi się on.

przez ilościowe ujęcie bytu

a = 0

a = 1

a = 0

1 – i

Wnioskowanie.

Właściwym biologicznym celem rozumowania i rozumu jest: ~~poznanie~~ pośrednie poznanie faktów bezpośrednio nie-poznawalnych. Czynność myślową, która ostatecznie do celu tego prowadzi, nazywamy „wnioskowaniem", wynik jej – „wnioskiem".

Napiszmy równania te w skróconych znakach:

$$b = K_1 + L_1 \cdot a$$

$$a = K_2 + L_2 \cdot b$$

tudzież:

$$c = K_3 + L_3 \cdot b$$

$$b = K_4 + L_4 \cdot c$$

Eliminując b otrzymujemy ~~[illegible]~~ dwa równania określające ~~[illegible]~~ zależność 1) c od a 2) a od c.

$$\begin{cases} c = K_3 + L_3 K_1 + L_3 L_1 \cdot a \\ a = K_2 + L_2 \cdot K_4 + L_2 L_4 \cdot c \end{cases}$$

Obliczamy punkt przecięcia: wypadł on:

$$c_1 = \gamma$$

$$a_1 = \alpha$$

A zatem obie linie przecinają się w tym samym obojętnym punkcie P_3, w którym przecinać się muszą tory wszystkich hipotetycznych relacyj, ~~[illegible]~~ jakie istnieć by mogły między faktami A i C.

~~A drugie~~ To byłoby ...

+). Jak w tylu innych wypadkach, tak i tu narzędziem ~~nie-porozumie-nie~~ bałamuctwa jest słowo. Gdyby ktoś powiedział nam, że " coś jest równem " albo " większem " a nie powiedział równocześnie czemu równem wzgl. od czego większem, uderzyłaby nas odrazu niedorzeczność wypowiedzi. Pojęcia " poznania " " prawdy " " ważności " są w najgłębszej swej istocie równie względnemi jak " równość " i " nierówność ". Ponieważ jednak przedmiot porównania jest tu wszędzie jeden i ten sam, tj. rzeczywistość, możliwemi były skróty słowne nadające pojęciom w istocie swej względnym zewnętrzną formę bezwzględnych. I ten właśnie, czysto słowny skrót ~~dał tak potężne oparcie idealizmowi.~~ dał tak potężne oparcie idealizmowi.

IV